Добрый день, уважаемые обучающиеся. В связи с переходом на дистанционное обучение, вам выдается материал дистанционно.

Изучив теоретический лекционный материал, вам необходимо:

1. Составить краткие лекционные записи;
2. Ответить на вопросы;
3. Выполнить домашнее задание;
4. Краткую запись лекции, варианты ответов на вопросы, а также домашнее задание переслать мастеру производственного обучения, Кутузову Константину Викторовичу, на электронный адрес[**kytyzov84@mail.ru**](mailto:kytyzov84@mail.ru)в формате **PDF** или **JPG**

**Дистанционный урок МДК 01.01**

**№ 21 – 1 часа группа № 16**

(согласно КТП на 1-2 полугодие 2019-2020г)

**Тема:** «Защитные газы для сварки плавлением»

**Лекция:**

Баллоны со сжиженным газом представляют собой стальные цилиндрические сосуды с полукруглым днищем и горловиной для ввертывания запорных вентилей.

Надзор за сосудами осуществляет заведующий лабораторией или другое лицо, прошедшее производственное обучение в УПК, инструктаж по безопасному обслуживанию сосудов со сжиженным газом.

На верхней части баллона, предназначенного для хранения и перевозки сжиженного газа, должны быть отчетливо нанесены следующие данные:

- товарный знак завода-изготовителя;

- номер баллона;

- фактическая масса порожнего баллона (кг);

- дата (месяц, год) изготовления и следующего освидетельствования;

- рабочее давление;

- пробное гидравлическое давление;

- емкость баллона (л);

- клеймо ОТК завода;

- номер стандарта для баллонов свыше 55 л.

**Требования безопасности при хранении и транспортировке баллонов:**

Наполненные баллоны с насаженными на них башмаками должны храниться в вертикальном положении. Для предохранения от падения баллоны должны устанавливаться в специально оборудованные гнезда, клетки или ограждаться барьером.

Баллоны, не имеющие башмаков, могут храниться в горизонтальном положении на деревянных рамах или стеллажах. При хранении на открытых площадках разрешается укладывать баллоны с башмаками в штабеля с прокладками из веревки, деревянных брусьев или резины между горизонтальными рядами.

При укладке баллонов в штабеля высота последних не должна превышать 1,5 м. Вентили баллонов должны быть обращены в одну сторону;

Баллоны с ядовитыми газами должны храниться в специальных закрытых помещениях. Баллоны со всеми другими газами могут храниться как в специальных помещениях, так и на открытом воздухе, в последнем случае они должны быть защищены от атмосферных осадков и солнечных лучей. Складское хранение в одном помещении баллонов с кислородом и горючими газами запрещается.

Перемещение баллонов в здании и по территории должно производиться на специально приспособленных для этого тележках или при помощи других устройств. Переносить баллоны на руках и плечах запрещается.

Перевозка наполненных газом баллонов должна производиться на рессорном транспорте или на автокарах в горизонтальном положении обязательно с прокладками между баллонов. В качестве прокладок могут применяться деревянные бруски с вырезанными гнездами для баллонов, а также веревочные или резиновые кольца толщиной не менее 25 мм (по два кольца на баллон) или другие прокладки, предохраняющие баллоны от ударов друг о друга. Все баллоны во время перевозки должны укладываться вентилями в одну сторону.

Разрешается перевозка баллонов в специальных контейнерах, а также без контейнеров в вертикальном положении обязательно с прокладками между ними и ограждением от возможного падения

При погрузке, разгрузке, транспортировке и хранении баллонов должны применяться меры, предотвращающие падение и загрязнение баллонов.

Транспортировка и хранение стандартных баллонов емкостью более 12 л должна производиться с навернутыми колпаками.

При транспортировке и хранении баллонов с ядовитыми и горючими газами на боковых штуцерах вентилей должны быть представлены заглушки. Баллоны, наполненные газами, при перевозке должны быть предохранены от действия солнечных лучей.

Не допускается попадание на кислородные баллоны масла (жира).

Подъем баллонов с газами на высоту производить в специальных контейнерах. Запрещается переносить баллоны по лестницам или стремянкам.

Перед началом эксплуатации баллона со сжатыми газами необходимо установить его в вертикальном положении и укрепить при помощи хомута, цепи или другим способом. Установка и крепление баллона должны исключать возможность случайного падения при эксплуатации.

Запрещается использовать для хранения и транспортирования других газов баллоны, автореципиенты и трубопроводы, предназначенные для транспортирования кислорода. При погрузке, грузке, транспортировании и хранении кислородных баллонов нельзя допускать их падение, удары, повреждение и загрязнение маслом.

Перед началом работы необходимо проверить наличие исправных, своевременно испытанных манометров.

**Хранение и транспортирование сжатых и сжиженных защитных газов.**

Поставку газов обычно осуществляют в стальных баллонах, изготовленных по ГОСТ 949—73, при давлении не более 20 МПа.

Для транспортирования и раздачи на сварочные посты аргона, гелия, углекислого газа, азота и водорода используют в основном стальные баллоны вместимостью 40 дмз.

Баллоны окрашивают в строго определенные цвета и на них выполняют надписи согласно ГОСТ 949—73. Во избежание взрыва баллонов следует особенно тщательно соблюдать правила безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением, и принимать меры по предупреждению перегрева и превышения давления в них.

Жидкий аргон перевозят по железным дорогам в специальных вагонах-цистернах или автомобильным транспортом в цистернах (ГОСТ 17518—79), а также в газификационных установках типа АГУ.

Технический азот поставляют в газообразном состоянии в баллонах и автореципиентах под давлением (15,0 ± 0,5) и (20,0 ± ± 1,0) МПа или в жидком состоянии в изотермических цистернах.

Газообразный кислород транспортируют в стальных баллонах (ГОСТ 949—73) или в автореципиентах под давлением (15,0 ± 0,5) (20,0 ± 1,0) МПа при температуре 20 ос.

При работе с водородом следует строго выполнять требования безопасности. Водород образует с воздухом и кислородом взрывоопасные смеси (пределы взрываемости с воздухом — 4...75 %, с кислородом — 4,1 ... 96 %), а в смеси с кислородом в соотношении 2: 1 — гремучий газ. Температура самовоспламенения водорода составляет 510 градусов.

**Вопросы для закрепления материала**

1. Какими способами транспортируют сварочные газы?
2. Как осуществляется переноска баллонов в здании и на территории?
3. Для чего баллоны окрашиваются разными цветами?
4. Что наносится на верхнею часть баллона?

**Домашнее задание**

Подобрать примеры, иллюстрирующие теоретические положения.

**Список литературы в помощь**

1. Овчинников В.В. Технология ручной дуговой и плазменной сварки и резки металлов: Овчинников В.В.-3-е изд., Издательский центр «Академия», 2013. -240стр.
2. Маслов В.И. Сварочные работы: Маслов В.И.-9-е изд., перераб. И доп.-М: Издательский центр «Академия», 2012. -288с.
3. Овчинников В.В. Современные виды сварки: Овчинников В.В.-3-е изд., стер. –М; Издательский центр «Академия», 2013. -208стр.
4. Овчинников В.В. Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. – М. Издат. Центр «Академия», 2013. – 304с.